

SST - 17

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Nazwa inwestycji:

**"Rozbudowa Biblioteki Wiejskiej w Michałowie
o wejście dla niepełnosprawnych
powiat Pińczów, działka nr 944"**

Kod 45233222-1

ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE UKŁADANIA CHODNIKÓW

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót drogowych.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem robót drogowych. SST dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie robót wymienionych w pkt. 1.1.

ZAKRES ROBÓT :

- wykonanie warstwy odsączającej z piasku o grub. 10 cm pod nawierzchnie z kostki brukowej betonowej,
- wykonanie podsypki cementowo-piaskowej 1:4 o grub. 5 cm i o grub. 3 cm, pod nawierzchnie z kostki brukowej betonowej,
- wykonanie nawierzchni z kostki brukowej betonowej o grub. 6 cm,
- wykonanie obramowania z obrzeży betonowych 6x20x100 cm,

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST Kod CPV 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonywanych robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB Kod CPV 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST Kod CPV 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE” pkt 2.

Zalecane materiały do wykonania robót:

- kostka betonowa brukowa szara rub. 6 cm,
- kostka betonowa brukowa kolorowa grub. 6 cm,
- obrzeże betonowe 6x20x100 cm,
- cement portlandzki zwykły bez dodatków "35",
- piasek zwykły,

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiORB Kod CPV 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE” pkt 3. Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.

Sprzęt zalecany do wykonywania robót:

- piła do cięcia kostki,

- wibrator powierzchniowy,
- brona talerzowa bez ciągnika,
- ciągnik kołowy 37kW (50kM),
- spycharka gąsienicowa 74 kW (100 kM),
- walec wibracyjny jednoosiowy 0,6 t,
- zrywarka przyczepna,
- walec samojezdny wibracyjny 7,5 t,
- równiarka samojezdna 74 kW (100 kM),
- mieszarka doczepna 1,9-2,3
- walec statyczny samojezdny 10 t,
- walec statyczny samojezdny 4-6 t.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące środków transportowych podano w STwiORB Kod CPV 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE” pkt 4.

W czasie transportu, rozładunku i zabudowy mogą powstać uszkodzenia mechaniczne w postaci: pęknięć, odprysków, rys i otarć na powierzchniach kostek. Uszkodzenia te mogą powstać szczególnie w przypadkach wyrobów niedojrzałych, ale również w przypadkach wrobów o wytrzymałościach końcowych. Przy rozładunku za pomocą dźwigów rozładunkowych dopuszcza się do 1,5% pęknięć. Pęknięcia oraz odpryski krawędzi kostek mogą występować również na skutek słabej nośności podłoża lub złego ułożenia i zagęszczenia na placu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w STwiORB Kod CPV 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE” pkt 5

5.1. Wykonanie nawierzchni z kostki betonowej brukowej

5.1.1. Podbudowa jest kluczowym elementem, do zapewnienia przyszłej wytrzymałości i estetyki kostki. Głównym zadaniem podbudowy jest prawidłowy rozkład obciążeń. Podbudowę układa się warstwami ok. 10 cm, każdą warstwę zagęszczając. O konstrukcji podbudowy decyduje przede wszystkim wielkość i rodzaj obciążeń, typ gruntu rodzimego.

5.1.2. Na wyprofilowanej i zagęszczonej warstwie podbudowy układa się warstwę podsypki z piasku, która zapewni prawidłowe osadzenie kostki. Podsypka powinna mieć grubość ok. 3 do 5 cm. Warstwę jednolitej grubości uzyskuje się przez ściągnięcie materiału łatą, aby kostka przed zagęszczeniem leżała 1 cm powyżej projektowanej rzędnej. Podsypkę, w przeciwieństwie do podbudowy nie zagęszcza się, ale jedynie wyrównuje. Zagęszczenie podsypki następuje dopiero po ułożeniu kostki. podsypka pozwala na zniwelowanie różnic wysokości kostek wykonywanych z dopuszczalną tolerancją.

5.1.3. Układanie kostki należy rozpocząć od krawędzi (obrzeża) w kierunku środka z wykorzystaniem kostek brzegowych, zgodnie z zaprojektowanym zworem ułożenia. Pomimo znajdujących się na bokach kostek odstępników dystansowych, należy zachować odpowiednie szerokości fugi. Prostoliniyny przebieg fug należy korygować za pomocą sznura. Należy przestrzegać zasady układania kostek z trzech palet, co pozwala na wyeliminowanie naturalnych odchył w kolorystyce i pozwala uzyskać jednolity obraz nawierzchni.

Kostkę układa się ręcznie lub za pomocą specjalistycznej układarki mechanicznej.

Przed zagęszczeniem nawierzchni brukowej, spoiny wypełnia się suchym piaskiem, przemieszczając go za pomocą miotły. Zagęszczenia dokonuje się przy użyciu płyty wibracyjnej z gumową okładziną, która zapobiega porysowaniu nawierzchni i powstawaniu odprysków. Po zagęszczeniu powtórnie wykonuje się spoinowanie.

Betonowa kostka brukowa prawidłowo ułożona stanowi po zaszlamowaniu rodzaj nawierzchni, w której poszczególne kostki, połączone materiałem wypełniającym spoiny, współpracują ze sobą w powierzchniowym przenoszeniu obciążeń na warstwy podbudowy. Elastyczność połączeń między poszczególnymi kostkami zapobiega z reguły uszkodzeniom nawierzchni, jednak możliwe odkształcenia podbudowy nie pozostają bez wpływu na jej jakość.

5.1.4. Obrzeże betonowe montuje się jako elementy rozdzielające nawierzchnię chodników od trawników, ustawiane na "suchym betonie" są elementami zabezpieczającymi przed rozsuwaniem się kostek betonowych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE” pkt 6.

6.1. Dopuszczalne odchyłki wymiarów kostki wynoszą +/- 3mm dla długości i szerokości oraz +/- 5 mm dla wysokości.

6.2. Wygląd zewnętrzny:

- zwarta struktura,
- jednorodna tekstura powierzchni licowej
- na bocznych powierzchniach występować mogą pory uwarunkowane produkcją, gdyż nie wpływają na wartość użytkową,
- wklęsłość, wypukłość oraz wichrowatość powierzchni licowej nie powinna przekraczać 2 mm przy grubości elementu mniejszej od 8 cm, i 3 mm przy grubości większej od 8 cm.
- mogą występować wypływki, zaciągi blisko powierzchni licowej lub spodniej, jeżeli są łatwe do usunięcia i nie przeszkadzają przy układaniu,

6.3. Wytrzymałość na ściskanie - nie mniejsza niż 50 MPa wg DIN 18501,

6.4. Nasiąkliwość - nie większa niż 5% wg PN-88/B-06250

6.5. Mrozoodporność F125 wg PN-88/B-06250

6.6. Odporność na ścieranie na tarczy Boehmego - do 3,5 mm wg PN-84/B-04111

6.7. Dopuszczalne są białe naloty (wykwity); są zjawiskiem naturalnym związanym z występowaniem wapnia we wszystkich normowych cementach - pod względem chemicznym achodzi tutaj proces odkładania się rozpuszczonego w wodzie wodorotlenku wapniowego. Wykwity mogą niekiedy występować jako siarczany wapniowy i magnezowy. Wykwity są jednakże zjawiskiem przejściowym i w zależności od rodzaju i intensywności znikają w okresie do około 3 lat.

6.8. Odchylenia w kolorze są uwarunkowane produkcją. Pewne wahania kolorów powodują zmiany następujących czynników: jakość barwnika, warunki twardnienia takie jak temperatura, wskaźnik cementowo-wodny, ilość zaczynu cementowego na powierzchni wyrobów, oraz uziarnienie i kolor kruszywa, kolor cementu. Wiek betonu (data produkcji) posiada również wpływ na zmianę kolorystyki. Wiąże się to z naturalną stabilizacją barwy, powstawaniem i zanikaniem wykwitów, zróżnicowanym wpływem czynników atmosferycznych i soli rozmrażających oraz obciążeń mechanicznych. W miarę upływu czasu w jednakowych warunkach eksploatacji nawierzchni z kostek brukowych, następuje powolne wyrównanie się odchyleń w kolorze. Samo zaś występowanie odchyleń w kolorze, podobnie jak w przypadku kamienia naturalnego, powinno być odbierane jako przyjemnie ożywiające powierzchnię.

6.9. Chropowatość powierzchni licowej kostek brukowych zależy przede wszystkim od uziarnienia kruszywa zastosowanego do wierzchniej warstwy betonu. Z technologicznego punktu widzenia użycie jakościowego kruszywa 0 do 4 mm, tworzącego w konsekwencji strukturę chropowatą, zabezpiecza korzystniejsze parametry techniczne niż użycie drobnych piasków dających powierzchnię gładką. Ponadto chropowata powierzchnia zwiększa przyczepność, zmniejsza niebezpieczeństwo poślizgu na mokrych i oblodzonych nawierzchniach.

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE” pkt 8.

7.2. Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST, w zakresie pewnego fragmentu prac. Prawidłowość ich wykonania wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac. Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót, robót "zanikających". Przed ułożeniem kostki i płyt ażurowych sprawdzeniu podlega wykonanie podłoża pod nawierzchnię.

7.3. Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonanych nawierzchni:

- zgodności z dokumentacją projektową,

- jakości zastosowanych materiałów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- jakości (wyglądu) nawierzchni z kostki betonowej brukowej i nawierzchni z płyt ażurowych,,
- prawidłowość ułożenia krawężników i obrzeży betonowych

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

8.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWiORB kod CPV 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE” pkt 8.

8.2. Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty są określone w umowie.

8.3. Kwota ryczałtowa za wykonane roboty uwzględnia:

- przygotowanie i oznakowanie stanowiska roboczego,
- transport technologiczny poziomy i pionowy materiałów oraz elementów osprzętu w strefie stanowiska roboczego,
- ustawienie, przestawienie, przenoszenie i usunięcie oznakowań i zabezpieczeń stanowiska roboczego oraz rusztowań przenośnych, umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 4 m,
- układanie, segregowanie i sortowanie materiałów i wyrobów na placu budowy lub w magazynie przyobiekowym, obsługiwanie sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- wykonanie podbudowy pod chodniki, opaskę, jezdnię, parking,
- wykonanie chodników, opaski z kostki brukowej betonowej grub. 8 cm kolorowej,
- wykonanie jezdni z kostki brukowej betonowej grub. 8 cm szarej,
- wykonanie parkingów z płyt betonowych ażurowych grub. 10 cm,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania robót,
- usuwanie wad i usterek oraz naprawianie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót, a zawinionych przez bezpośrednich wykonawców,
- utrzymywanie w czystości i porządku stanowiska roboczego,
- wykonanie czynności związanych z likwidacją stanowiska roboczego.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

9.1. Normy

PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli.

BN-80/6775-03-00 Prefabrykaty budowlane z betonu. elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.

BN-80/6775-03-03 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.

BN-80/6775-03-04 Prefabrykaty budowlane z betonu. elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.

PN-84/S-96023 Konstrukcje drogowe. podbudowa i nawierzchnia z tłuczni kamiennego.

PN-S-96013:1997 Podbudowa z chudego betonu. Wymagania i badania.

BN-64/8845-01 Chodniki z płyt betonowych. Warunki techniczne wykonania i odbioru.

BN-64/9621-01 Ulice miejskie. Obramowania i opaski. Warunki techniczne wykonania i odbioru.

BN-66/6775-01 Elementy kamienne. Krawężniki uliczne. mostowe i drogowe.

BN-80/8845-02 Krawężniki uliczne. Warunki techniczne ustawienia i odbioru.

BN-80/8845-01 Chodniki z płyt betonowych. Warunki techniczne ustawienia i odbioru.

PN-S-06102:1997 Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.

PN-S-96012:1997 Drogi samochodowe. Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu stabilizowanego cementem.

BN-75/8932-01 Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.

PN-B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.
PN-EN 197-1 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dla cementu powszechnego użytku.
PN-B-06250 Beton zwykły.
PN-EN 1338:2005 Betonowa kostka brukowa. wymagania i metody badań.
PN-EN 1339-2005 Betonowe płyty chodnikowe. Wymagania i metody badań.
PN-EN 1340:2004 Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań.
PN-B-11111:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka.
PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
PN-B-11112/Az1:2001 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.
PN-ISO-9000 (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości.

9.2. Inne

Instrukcje Instytutu Techniki Budowlanej:

– Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych.

Instrukcje producentów materiałów drogowych